Aus der Tuberkulosekinderklinik Prinzregent-Luitpold
Scheidegg i. Allgäu. Ärztlicher Leiter: Prof. Dr. Klare.

Die Behandlung der tuberkulösen Halslymphdrüsen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der ges. Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hertha Weber

aus

Gottberg.

Buchdruckerei Karl Roll, Dominikanerstraße 16
Würzburg 1938.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent:
Professor Dr. Klare.

Meinen lieben Eltern gewidmet.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Behandlung der tuberkulösen Halslymphdrüsen.

Um einen Überblick über Häufigkeit, Behandlungsdauer und -Erfolge der Halsdrüsentuberkulose zu geben, sei mit einigen Zahlen und Statistiken begonnen. In 10 Jahren, vom 1.1.1927—31.12.36 sind in der Prinzregent-Luitpold-Tuberkulosekinderklinik Scheidegg i. Allgäu unter 5241 Kindern 196 Kranke mit tuberkulösen Halslymphdrüsen behandelt worden. Das entspricht einem Prozentsatz von 3,75. Von diesen 196 Fällen sind aus äußeren Gründen 175 an Hand der Krankengeschichten genauer untersucht. Es handelt sich dabei um 127 fistelnde und 48 nicht fistelnde tuberkulöse Lymphome. Die Tabellen 1 und 2 zeigen den Behandlungserfolg bei den geschlossenen (Tab. 1) und bei den offenen Formen (Tab. 2).

Tabelle 1.

Entl. wurden:	Gesamt:	Behandlungszeit in Monaten: 1	2	3	4	5	6
mit gut. Erf.	35=72,9 %	2	3	18	4	4	1
gebessert	12=25 „	1	3	6	1	1	-
wenig gebessert	1=2,1 „	—	1	—	—	—	—

Tabelle 2.

Entl. wurden:	Gesamt:	Behandlungszeit in Monaten: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
mit gut. Erf.	86=67 %	8	3	24	9	11	12	6	6	4	3
gebessert	39=30,8 %	4	4	7	7	6	2	4	3	—	2
wenig gebess.	1= 0,8 „	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Wir konnten also als klinisch geheilt 121=69,1 Proz., gebessert 51=29,8 Proz. und wenig gebessert 2=1,1 Proz. entlassen.

Grundsätzliches zur Therapie.

Da wir bei der Therapie jeder tuberkulösen Erkrankung die Konstitution als wichtigstes Moment ansehen, soll gleich zu Anfang ein Wort über dieses Kapitel gesagt werden. Nach Klare ist die Konstitution „der Schlüssel zum Verständnis für Art, Entstehung und Ablauf der Tuberkulose". Dies trifft in besonderem Maße bei den tuberkulösen Lymphomen zu, denn Kinder mit Halsdrüsentuber-

kulose gehören faſt ausſchließlich dem exsudativ-lymphatiſchen Konſtitutionstypus an, der ſich durch eine Überempfindlichkeit der Haut, Schleimhäute und des lymphatiſchen Apparates auszeichnet. Bei 65 Proz. unſerer Kranken äußerte ſich die exsudativ-lymphatiſche oder reizbare Konſtitution noch in anderer Weiſe, wie Neigung zu Katarrhen, Ekzembereitſchaft im Säuglingsalter, Aſthma usw. Auffallend iſt, daß in beſonderem Maße die blonden, blauäugigen und zarthäutigen Kinder die Vertreter dieſes Typs ſtellen: unter 20 Patienten mit Lymphomen aus dem Jahre 1936 fanden ſich 157=5%, hellblonde, zarthäutige Kinder mit blauen bezw. grauen Augen.

Ein beſonders ausgeprägtes Bild der exsudativ-lymphatiſchen Diathese ſtellt die Skrofulose dar, die allerdings heute nicht mehr ſo häufig zur Beobachtung kommt. Skrofulose wird von Klare und anderen als tuberkulöſe Infektion auf dem Boden einer reizbaren Konſtitution aufgefaßt. Neben der lymphatiſchen Affektion, der Halsdrüſenerkrankung, tritt die exsudative Komponente in Entzündungen der Haut und der Schleimhäute, beſonders der Conjunktiven, in Erſcheinung.

Aus der Erkenntnis über die Wichtigkeit der Konſtitution ergibt ſich die Wichtigkeit der „Ganzheitsbetrachtung“. Nicht ein einzelnes erkranktes Organ, ſondern der ganze kranke Menſch ſteht im Vordergrund ärztlichen Intereſſes und Handelns — auch bei einem anſcheinend ſo lokaliſierten Krankheitsbild, wie es die tuberkulöſe Halslymphdrüſe darbietet. Es hat ſich aus dieſem Grunde die Notwendigkeit der Konſtitutionstherapie gebildet: wir ſehen es als wichtigſte therapeutiſche Aufgabe an, die anfällige Konſtitution, ſoweit das möglich iſt, in eine weniger empfindliche umzuſtimmen. In der konſtitutionellen Kräftigung ſehen wir die Vorausſetzung zur Überwindung der Krankheit von innen her. Das wäre die einzige, auf den letzten Grund zurückgreifende Behandlung, und nur ſie könnte einen dauernden Erfolg verſprechen, woraus die Wichtigkeit der Allgemeinbehandlung deutlich hervorgeht.

Zum Weſen der exsudativ-lymphatiſchen Konſtitution gehört — wie zu jeder anderen Konſtitutionsanomalie auch — daß ſie in gewiſſem Sinne altersgebunden iſt. Sie entwickelt ihre größte Aktivität zwiſchen dem 3. und 14. Lebensjahr. Die größte Anfälligkeit und Krankheitsbereitſchaft liegen alſo zwiſchen Kleinkindsalter und Pubertät. Bei unſeren Patienten mit Halsdrüſentuberkulose beträgt das Durchſchnittsalter 7 Jahre. Mit Beginn der Pubertät kommt es zu langſamer Zurückentwicklung des lymphatiſchen Syſtems und der Thymus, wodurch die die Überempfindlichkeit bedingenden Organe ausgeſchaltet werden. Damit erklärt ſich auch die ausgeſprochene Heilungstendenz der tuberkulöſen Lymphdrüſenerkrankungen im Kindesalter, die wie bekannt, trotz zunächſt häufig wiederkehrender Rezidive nach dem 12. bis 14. Lebensjahr meiſt zur Spontanheilung kommen.

Diese faſt „physiologische“ Selbſtheilung des tuberkulösen Lymphoms darf natürlich nicht Grund zu seiner therapeutischen Vernachlässigung werden. Es iſt selbſtverſtändlich ärztliche Pflicht, auch hier aktivſte Therapie zu treiben, und zwar allgemeiner wie lokaler Art. Wir können durch geeignete Mittel die Heilung, die die Natur in Jahren selbſt zuſtande bringt, beschleunigt herbeiführen, wir können dafür sorgen, daß der Allgemeinzuſtand des Patienten durch den Kampf mit dem Virus nicht zu sehr leidet, und wir können den kosmetischen Effekt zu einem möglichſt befriedigenden geſtalten (Neumann). Schließlich wird von einzelnen Autoren die Möglichkeit einer Streuung, ausgehend von der Halsdrüsenerkrankung, angenommen, was die Wichtigkeit der Schaffung schneller, günſtiger Heilungsbedingungen noch eindringlicher machen würde (Campani). Aber auch im allgemeinen Interesse iſt es auf jeden Fall notwendig, für eine schnelle Wundschließung zu sorgen, da der Eiter tuberkulöser Drüsen sehr infektiös iſt.

Die Allgemeinbehandlung.

Es iſt im vorhergehenden schon gesagt worden, daß auch bei der begrenzten Erkrankung der Halsdrüsen die Allgemeinbehandlung von großer Wichtigkeit iſt, und zwar eine im weiteſten Sinne gefaßte Allgemeinbehandlung. Der erſte therapeutische Schritt iſt es, wenn das Kind in die Heilſtätte geschickt wird. Die günſtige Wirkung des Klimawechsels iſt auch in Laienkreisen bekannt. Die Heilſtätte Scheidegg im Allgäu liegt in 1000 m Höhe, gehört also in das subalpine Gebiet, das durch sehr günſtige klimatische Verhältnisse ausgezeichnet iſt. Die Strahlung hier iſt der eines alpinen Höhenkurortes gleichzusetzen, deren besondere Wirksamkeit durch Verminderung des Luftdruckes und Herabsetzung des O_2-Druckes bedingt iſt. Dazu kommt, daß durch ausgedehnte Bewaldung und Fehlen jeglicher Induſtrie vollkommene Reinheit der Luft gesichert iſt. Besonders günſtig kann sich der Sonnenreiz im Spätsommer und Spätwinter auswirken, da dann beſtändiges heiteres Wetter die Regel iſt (Knüsli).

Da der Wechsel in das subalpine Klima besonders für Kinder aus der Ebene einen ſtarken Reiz bildet, iſt es notwendig, jeden neuen Patienten an Hand der Senkungsreaktion der roten Blutkörperchen (SR), der Temperaturkurve und des Allgemeinbefindens genau zu beobachten, um ein Überwertigwerden dieses Reizes nicht zu übersehen und eventuell eingreifen zu können.

Unter 22 Patienten im Jahre 1936 waren 11, bei denen in den erſten 8 Tagen ihres Hierseins die Senkungsreaktion eine relative Verlangsamung erfuhr, bei 6 Kindern blieb der Anfangswert erhalten und 5mal kam es zu einer Beschleunigung. Die Gewichtskurven ſtiegen 17mal an, 1mal blieb derselbe Wert erhalten und in 4 Fäl-

len kam es zunächſt zu einer Gewichtsabnahme, die sich jedoch im weiteren Verlauf der Kur bald wieder ausglich. Auf die Temperaturkurven war nur ein geringer Einfluß feſtzuſtellen. 6 von den 22 Kindern zeigten in den erſten Tagen abendliche Erhöhungen auf 37,8°, dann erfolgte Einregulierung. Einmal kam es nach Beginn der Besonnung zu einzelnen abendlichen Zacken auf 38°, und bei 2 Kindern war aus anderen Gründen — Darmaffektion bezw. grippaler Infekt — erhöhte Temperatur vorhanden. Diese Werte zeigen, daß im allgemeinen der Reiz des Klimawechsels gut ertragen wurde, was zum Teil darin begründet iſt, daß die Patienten mit Halsdrüsentuberkulose meiſt in recht gutem Allgemeinzuſtand zu uns kommen, abgesehen von einzelnen schwereren Fällen, die neben der Halsdrüsentuberkulose skrofulöse Erscheinungen zeigten.

Die klimatische Behandlung geht in Form der Freiluftliegekur vor sich. In den erſten Tagen erfolgt eine vorsichtige Gewöhnung in der Weise, daß die Kinder ihre Liegekur, die 2mal 1½ Stunden dauert, im Zimmer am geöffneten Fenſter oder zur Terrasse geöffneten Tür machen. Nach ½—1 Woche wird dann mit dem ſtärkeren Reiz, der Besonnung begonnen.

Sonnenbehandlung.

Seit etwa 1910 ſteht die Sonnenbehandlung im Mittelpunkt jeder Tuberkulosetherapie (Rollier, Bernhard). Sie hat im Laufe der Jahre verschiedene Wandlungen durchmachen müssen. Als die erſten guten Erfahrungen mit Sonnentherapie gemacht worden waren, legte man jeden Tuberkulosekranken in die Sonne. Allmählich aber lehrte weitere Erfahrung und Beobachtung, daß der Sonnenreiz ein viel zu differenter iſt, um ihn bei jeder Form der Tuberkulose anwenden zu können, ja daß er in manchen Fällen viel mehr Schaden als Nutzen bringen kann. Zunächſt wurden alle echten Phtisen von der Heliotherapie ausgeschlossen. Allmählich wurde dann auch die Insolation chirurgischer Tuberkulosen abgekürzt, bis schließlich Allgemein- und Lokalbeſtrahlung auf ein Minimum von 2—3 Stunden beschränkt wurden, da man bei diesen Formen die Erfahrung machte, daß die Dauerbeſtrahlung abſtumpft und dann nicht mehr als Reiz wirkt. Damit iſt nicht die Bedeutung dieser Behandlung eingeschränkt, wir haben nur erkannt, daß nicht die beliebig lang ausgedehnte Insolation, sondern gerade der genau dosierte, individuell angepaßte Sonnenreiz am günſtigſten wirkt (Klare, Rollier).

Bei der Durchführung der Sonnenbehandlung muß berücksichtigt werden, daß exsudative Kinder — besonders die rötlich-blonden — gegenüber einer Beſtrahlung viel empfindlicher sind, als dunkel pigmentierte mit weniger reizbarer Konſtitution. Nicht selten antworten die Patienten mit exsudativ-lymphatischer Diathese mit einer Bronchitis auf den ihnen überwertig werdenden Reiz, der

von Klare beschriebenen „Sonnenbronchitis". Die Erfahrung zeigt aber, daß sich anfängliche Überempfindlichkeit durch die Freiluftliegekur herabsetzen läßt, sodaß nach einiger Teit doch mit der Beftrahlung begonnen werden kann.

Die Gründe für die Sonnentherapie sind außerordentlich vielseitig. Rollier hält die Hautfunktion von ausschlaggebender Bedeutung für den ganzen Körperhaushalt. Er fand, daß durch Besonnung der Zuftand der Haut wesentlich gebessert würde, und daß damit Hand in Hand eine Besserung des Allgemeinzuftandes ging. Das kommt zum Teil durch die bei der Beftrahlung eintretende intensivere Durchblutung, die aber keine Mehrarbeit für den Organismus bedeutet, da sie durch passive Erweiterung der Hautgefäße zuftande kommt. Diese intensive Durchblutung bewirkt ein allgemeines Wohlgefühl, welches als ein wichtiger Indikator für die richtige Dosierung angesehen werden muß. Eine große Bedeutung hat die Haut dadurch, daß sie ein Organ für Immunkörperbildung ift, worauf ja die intra- und perkutanen spezifischen Behandlungsmethoden beruhen. Noch andere wichtige Stoffe werden in der Haut gebildet; so entfteht, besonders bei Beftrahlung, aus dem Hautlipoid Ergosterol das Vitamin D in der Form des Vitasterols, dessen große Bedeutung für den Körperhaushalt bekannt ift. Ebenfalls unter dem Einfluß der Sonnenbeftrahlung entfteht das Histidin, die Vorftufe des Hiftamin. Dieses Ferment hat auf die gesamte Drüsentätigkeit einen fördernden Einfluß, besonders auf die Magendrüsen, die Galle und das Pankreas. Außerdem wirkt es motilitätsfteigernd auf die glatte Muskulatur des Magens und des Darms und trägt so zur Erhaltung einer geordneten Verdauungstätigkeit bei (van den Velden, Burckardt).

Eine Erfahrung, die noch nicht vollkommen wissenschaftlich geklärt ift, ift die, daß das Hautpigment eine Rolle bei der Heilung, besonders eitriger Affektionen, spielt. Es wird darüber allerdings auch von nachteiligen Erfahrungen berichtet. Brody beschreibt, daß Pigmentierung und Heilung nicht nebeneinander herzugehen brauchen, besonders nicht, wenn sich der Körper an den Sonnenreiz gewöhnt hat, was bei den Kranken nach verschieden langer Zeit einzutreten pflegt. Es kann dann zum Stillftand, ja zum Rückschlag kommen. Auch Kisch, der den wirksamen Beftandteil der Heliotherapie in den roten und ultraroten Strahlen annimmt, sieht in dem Pigment nur einen Strahlenschutz und Wärmeregulator. Dagegen glaubt Rollier dem ultravioletten Licht die größere Wirkung zuschreiben zu können. Seiner Meinung nach hat das Pigment dabei als „Transformator aktinischer in biologische Energie" eine wichtige Aufgabe. In demselben Sinne spricht Jesionek von „materialisierter Sonnenenergie", und er hat feftgeftellt, daß bei der Depigmentierung eine Umwandlung des Pigments in eine farblose

Flüssigkeit erfolgt, die vom Kreislauf aufgenommen wird. Für die Wirksamkeit der ultravioletten Strahlen sprechen die guten Erfolge im alpinen und subalpinen Gebiet, das einen besonderen Reichtum an dieser Strahlenart aufweist.

Zusammenfassend schließen wir uns Bernhard an, der als Hauptindikationsgebiet der Heliotherapie die chirurgischen Tuberkulosen nennt, zu denen wir auch die tuberkulösen Halsdrüsen rechnen. Die Fähigkeit des Sonnenlichtes, pathogene Keime zu töten und krankhaftes Gewebe im Wachstum zu hindern, sowie sein günstiger Einfluß auf den Gesamtorganismus geben ihm seine überragende Bedeutung als Allgemein- wie als Lokalbehandlungsmittel.

Die Bestrahlung selbst wird an der hiesigen Klinik nach einem Schema durchgeführt, das sich dem Rollier's anschließt und das eine langsame Gewöhnung vorsieht. Das Schema ist folgendes (aus Klare—Knüsli):

Körperteil:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Fußrücken	5	10	15	20	25	30						
Unterschenkel		5	10	15	20	25						
Knie			5	10	15	20						
Oberschenkel				5	10	15						
Bauch					5	10						
Brust						5						
Nacken							5	10	15	20	25	
U'schenk. rückw.								5	10	15	20	
O'schenk. „									5	10	15	
Gesäß										5	10	
Rücken											5	
Ganzer Körper												40

Die Allgemeinbestrahlung wird ergänzt durch die Bestrahlung des tuberkulösen Drüsenherdes selbst. Diese beschleunigt die Einschmelzung bei in Erweichung begriffenen Drüsen, während sie bei den zur Abscedierung gekommenen Drüsen die Gewebsreinigung fördert, was sich in vermehrter Rötung und Sekretion zeigt. Erst im Stadium der Epithelisierung muß die Lokalbestrahlung abgesetzt werden, da der starke Sonnenreiz dem zarten Narbengewebe unzuträglich ist (Klare).

Ernährung.

In den Rahmen der Allgemeinbehandlung gehört auch die Auswahl einer zweckmäßigen Ernährung. Die Kost in der Kinderklinik ist ausgesprochen reizlos, sie ist gemischt, mit besonderer Betonung der Vegetabilien. Fleisch wird nur wenig gegeben, die im allgemeinen übliche Menge von 1 g Eiweiß auf 1 kg Körpergewicht

wird bei exsudativ-lymphatischen Kindern nicht selten unterschritten. Auch die Milch spielt in der Ernährung nicht mehr die Rolle, die man ihr — speziell für das tuberkulöse Kind — jahrzehntelang zuschrieb. Wir geben im Durchschnitt $^1/_2$ l pro Tag, bei Kindern mit sehr reizbarer Konstitution nur $^1/_2$ Lt. Dagegen wird reichlich Gemüse in jeder Form, viel grüne Salate, Obst und Obstsäfte verabfolgt.

Als ausgezeichneter Allgemeinreiz und zur Behebung einer Appetitlosigkeit wirkt ein Wechsel in der Kost. So verordnen wir eventuell für einige Tage Rohkost, oder wir legen zweimal in der Woche Gemüse- und Obsttage ein. Ist trotz Kostwechsel eine Appetitlosigkeit nicht zu überwinden, so muß vorübergehend zu Medikamenten gegriffen werden. Ausgezeichnet bewährt hat sich immer wieder das Dextropur, das, in heißem Wasser gelöst, nach Abkühlen mit Zusatz von Zitrone morgens nüchtern verabreicht wird. Außerdem werden als appetitanregende Mittel das Wachholderpräparat Junipur oder Stomachikum Tosse bezw. Bürger, gelegentlich auch Vials tonischer Wein gegeben. Als Nähr- und Kräftigungsmittel werden bei stark reduziertem Ernährungszustand Hygiama, Piscin oder Ovomaltine verordnet.

Mit der bekannten G.H.S. Diät haben wir bei tuberkulösen Lymphomen keinen Erfolg gesehen und sie darum nach einzelnen Versuchen nicht wieder eingesetzt.

Kalktherapie.

Eine wichtige Rolle in der Allgemein- und Konstitutionstherapie spielt die Zufuhr von Kalk. Kalk führt erfahrungsgemäß eine Umstimmung der Konstitution, besonders der anfälligen Konstitution, herbei. Es wird darum jedem Patienten grundsätzlich Kalk in Form des leicht resorbierbaren Calzium Sandoz zugeführt und zwar als Dauerdarreichung, dreimal täglich 1 Teelöffel.

Rösler empfiehlt besonders Kalk mit Lebertran zusammen als Konstitutionstherapeuticum. Er schreibt darüber: Sie dämpft die Ansprechbarkeit eines die Gesamtverfassung des Organismus wesentlich bestimmenden Regulationssystems . . . Wo eine vegetative Übererregbarkeit als konstitutionelle Grundlage eines bestehenden oder drohenden Krankheitszustandes . . . anzusehen ist, ist ihre Behandlung angezeigt.

Dabei hat das im Lebertran reichlich vorhandene Vitamin D die Fähigkeit, die Kalkretention im Körper zu steigern. Die Wichtigkeit eines großen Kalkdepots hauptsächlich bei den exsudativ-lymphatischen Kindern ist einleuchtend, da Kalk durch seine gefäßabdichtende Wirkung imstande ist, die übergroße Entzündungsbereitschaft dieses Konstitutionstyps herabzusetzen. In sehr ausgeprägten Fällen von exsudativ-lymphatischer Diathese geben wir außerdem Kalk intramuskulär. Es genügt im allgemeinen ein Turnus

von 10—12 Injektionen (Dosierung: 2mal wöchentlich 5 ccm), um durch eine gewisse Kalküberschwemmung des Körpers die ſtarke Anfälligkeit ersichtlich herabzusetzen.

Eine Verbindung von Kalk und Vitamin D ſtellt das Calzipot D dar, ein Präparat in Tablettenform, welches bei gegen Lebertran empfindlichen Patienten sehr angebracht erscheint.

Die spezifische und unspezifische Reiztherapie.

Die spezifische und unspezifische Reiztherapie hat in unserer Heilſtätte verschiedene Wandlungen durchmachen müssen. Verfolgt man die Jahresberichte, so findet man, daß in den erſten Jahren die spezifische Therapie mit Ponndorfserum und Deicke-Much-Partigenen bei den chirurgischen, also auch den Halsdrüsentuberkulosen, einen breiten Raum eingenommen hat. Die Erwartungen, die man daran geknüpft hat, haben sich nicht beſtätigt, vielmehr iſt man immer mehr zu dem Ergebnis gekommen, daß die Wirkung der spezifischen Therapeutika zu wenig zu regulieren iſt, daß wir zu wenig wissen, wie der Einzelne auf den Reiz reagiert, sodaß wir wieder davon abgekommen sind. Von den beiden Forderungen, die Neufeld an jede spezifische Behandlung ſtellt, iſt eben die zweite leider nicht zu erfüllen. Seine Voraussetzungen sind so formuliert:

1. Eine genügende Reaktionsfähigkeit des Organismus, eine positive Allergie.
2. Eine Beherrschung der Herdreaktionen.

In demselben Sinne drückt sich auch Much aus: „. . . Tuberkulinkur muß ein Tappen und Probieren sein, kann niemals mathematisch sicher begründet werden. Es wäre schlimm, wenn die Tuberkulosebehandlung bei diesem Mittel hätte ſtehenbleiben müssen."

Ganz vereinzelt nehmen wir jetzt noch Einreibungen mit Ektebin vor, und zwar wird diese Behandlung seit Jahren nur bei geschlossenen Formen bevorzugt, bei denen eine Erweichung und Einschmelzung der Drüse nicht zu erwarten iſt. Hier braucht keine Streuung befürchtet zu werden, vielmehr hat man den Eindruck gewonnen, daß in solchen Fällen der Ektebinreiz zur Abkapselung und Heilung des Prozeſſes beiträgt. Die spezifische Therapie ſteht aber hier nicht im Mittelpunkt der Behandlung, sondern wird nur zusätzlich angewandt, um die Reaktionsfähigkeit des Organismus neu anzuregen.

Eingeführt wurde die Ektebintherapie von Moro, der von der Erfahrungstatsache ausging, daß eine Tuberkulose innerer Organe eine auffallende Heilungstendenz besitzt, wenn die Haut tuberkulös miterkrankt iſt. Er setzte darum mit dem Ektebin, einer Tuberkulinsalbe mit abgetöteten Bezillenleibern und keratolytischen Zusätzen, eine tuberkulöse Hautreizung. Die Toxine dringen in das

Stratum granulosum ein, werden dort aufgelöst und bedingen so die Antikörperbildung. Von guten Erfolgen mit Ektebin bei Halsdrüsentuberkulösen berichtet Oxsenius. Jedoch rechnet er mit einer Behandlungsdauer von $^3/_4$ Jahr. Diese Zeit ist für eine ambulante Behandlung möglich, in einer geschlossenen Heilstätte müssen wir zu Mitteln greifen, die eine schnellere Heilung herbeiführen.

Eine Reihe von Versuchen wurde mit Lipatren gemacht. In den Jahren 1927—1936 wurden 31 Kinder mit Lipatren behandelt. Davon kamen 22 mit gutem Erfolg, 8 gebessert und 1 wenig gebessert zur Entlassung. Die Durchschnittskurdauer betrug 5 Monate. Dieser Wert liegt etwas höher als die allgemeine Durchschnittskurdauer, die 4,3 Monate beträgt. Das erklärt sich dadurch, daß die Lipatrenkur nur bei sich „langweilenden Fällen" (Neumann) angesetzt wurde, um den Körper zu neuer Abwehr anzuregen.

Über die Ausarbeitung der Fettlipoidtherapie hat Schubert zusammenfassend berichtet. Danach war es in erster Linie Much, der feststellte, daß nicht nur die Eiweißkörper der Bakterien, sondern auch ihre Lipoide und Neutralfette im gleichen Maße geeignet sind, antigene Wirkungen auszuüben. Bergel hat die Quelle der Antikörperbildung für Tuberkulose und Lues in den Lymphozyten gefunden. Für die Anwendung der Lipoide ist die Frage wichtig geworden, in welchem Zustand sie am wirksamsten seien. Much fand, daß ihre größte Aktivität sich in der Verbindung mit Eiweißkörpern entfalten kann. Eiweiß-Lipoidmischungen regen die Antilipoidbildung am meisten an. Will man mit einem reinen Lipoid arbeiten, so ist es umso wirksamer, je reiner es ist, denn da das reine Lipoid aus Gründen der Gewinnungstechnik denaturiert sein muß, so werden seine ebenfalls denaturierten Begleitstoffe seine Wirksamkeit nur abschwächen können, indem sie die Reaktion stören.

Als besonders günstiges reizverstärkendes Mittel kamen Much und später Springut auf das Yatren, die Jodisochinolinsulfosäure. Sie stellten als abgestimmtes, d. h. spezifisches Reizmittel das Yatrentuberculin dar. Der nächste Schritt war, auch unabgestimmte Lipoide in die Tuberkulosetherapie einzuführen, Lipoide, die unspezifische Abwehrkörper zu erzeugen im Stande waren. Eine Verkoppelung des Yatrens mit einem unspezifischen Lipoid, einem Rinderhirnlecithin, stellt das Lipatren dar, das ebenfalls von Much angegeben ist. Die Frage bleibt hier offen, ob die Erfolge des Lipatrens, die von Klare, Mattausch, Reichelt, Schröder u. a. angegeben worden sind, allein dem Lipoid zuzuschreiben sind, oder ob nicht dem Jodderivat ebenfalls eine bedeutende Wirksamkeit zufällt.

Hier an der Heilstätte wurde das Lipatren intramuskulär gegeben, wöchentlich 1 Injektion. Voraussetzung ist, daß der Körper in einem reaktionsfähigen Zustand ist, was an Hand der Senkungsreaktion der roten Blutkörperchen kontrolliert wird. Im allgemeinen

wurde keine Kur bei einer S. R. von unter 100' nach Linzenmeier angesetzt. Auch vor jeder neuen Injektion wird die S. R. geprüft. Es hat sich gezeigt, daß die ermittelten Werte während einer Lipatrenkur großen Schwankungen unterworfen sind, doch wurden abnorm beschleunigte Werte, die zum Absetzen des Medikamentes Anlaß gegeben hätten, nicht erreicht.

Wichtig ist uns die Dosierungsfrage geworden (Knüsli). Im Anfang der Lipatrenära wurde mit hohen Dosen gearbeitet. Es wurde mit Anfangswerten von 0,05 ccm gearbeitet und bis 0,1, im Höchstfall bis 0,5 und 1,0 gesteigert. Dabei ergab sich, daß nicht alle Patienten diese Mengen vertrugen, besonders nicht diejenigen mit darniederliegender Abwehrkraft. Es wurde darum eine verdünntere Lösung von Lipatren hergestellt, und wir begannen nur mit kleinsten Mengen, einschleichend von 0,005—0,01. Diese Dosierung bewährte sich auch für Fälle mit beschleunigter S. R., und somit konnte die Dosierungsfrage als gelöst angesehen werden (Knüsli).

Zur Erläuterung sei folgende Krankengeschichte angeführt:

Fritz G. 13 Jahre alt.

Keine tuberkulöse Belastung. Kinderkrankheiten: Masern, Windpocken, häufige Mandelentzündung. Seit 1 Jahr Halsdrüsenschwellung re, die zeitweise wieder zurückging, dann aber zur Erweichung kam. Es wurde punktiert und mit Röntgenstrahlen behandelt. Der Junge kommt jetzt mit 2 fistelnden Drüsen im rechten Kieferwinkel zur Aufnahme.

Obere Luftwege: Pharynx adenoidales, Tonsillen stark hypertrophisch, zerklüftet, auf der linken ein Eiterpfropf.

Innere Organe: o. B.

Z. N. S.: Dermographismus +++, sonst o. B., sehr sensibler Junge.

Komplexion: Haare hellblond, Augen graublau, Haut sehr dünn und zart, Sommersprossen (exsudativ-lymphatischer Typ).

Allgemeinbefund: Mäßig, etwas reduzierter E.Z., S.R. 237' (nach Linzenmeier), Tuberkulinsalbenreaktion ++, Hämoglobin 65 n. Sahli.

Verlauf: Zunächst übliche Allgemeinbehandlung, Freiluftliegekur, dosierte Besonnung, Calz. Sandoz, Lebertran. Außerdem Lokalbehandlung, auf die später eingegangen wird. Nach 1 Monat haben sich die Fisteln zwar gereinigt, sezernieren aber immer noch. Beginn der Lipatrenkur, die 4 Injekt. in wöchentlichen Abständen und Dosen von 0,01-0,02-0,03-0,05 ccm. umfaßt. Nach der 5. Injekt. sind die Fisteln geschlossen, am Ende der Kur solide verheilt. Jedoch bildet sich nach 14 Tagen ein neuer kleiner Hautdefekt ohne Sekretion mit frischem Granulationsgewebe. Bei der Entlassung nach weiteren 14 Tagen zeigt der Befund einen linsengroßen, überkrusteten Bezirk, keine Sekretion. Gewichtszunahme in 2½ Monaten 2.6 kg, S. R. bei der Entlassung 305'. Hb. 80 n. S. Wird mit gutem Erfolg entlassen.

Die Gewichtszunahme der mit Lipatren behandelten Kranken entspricht durchschnittlich der nicht mit der Reizstofftherapie behandelten Kinder. Weit wichtiger aber als die Gewichtszunahme erscheint, daß die S.R. im Laufe der Behandlung auf normale Werte ansteigt. Hier konnten wir die Beobachtung machen, daß bei den mit Lipatren behandelten Kindern in 34,8 Proz. die anfänglich beschleunigte

S. R. normale Werte erreichte, in 56,5 Proz. waren dauernd normale Werte vorhanden, nur in 8,7 Proz. ließ sich die von vornherein beschleunigte S. R. nicht wesentlich bessern. Im Gegensatz zu diesen Zahlen (34,8 : 56,5 : 8,7) zeigen die Senkungswerte nicht mit Lipatren behandelter Patienten ein bedeutend ungünstigeres Ergebnis, nämlich (in derselben Reihenfolge): 6,5 : 72,6 : 20,0 Proz.

Wenn auch diese Werte wegen des kleinen Materials nur eine bedingte Richtigkeit haben, so weisen sie doch eindeutig auf die günstige Wirkung des Lipatrens auf die Abwehrkraft des Körpers hin.

Im Ganzen konnten wir von den 31 mit Lipatren behandelten Halsdrüsentuberkulosen 22 mit gutem Erfolg entlassen, 8 verließen uns gebessert und 1 nicht wesentlich gebessert. Diese Zahlen bedeuten in Prozenten: 71 : 25,8 : 3,2 Proz. gegenüber 69,1 : 29,1 : 1,8% bei allen untersuchten Kranken.

Wir können also das Lipatren nach unseren Erfahrungen als unspezifisches Reizmittel zur Hebung der Abwehrkraft des Organismus bei sich hinziehenden, chronischen Prozessen empfehlen.

Im letzten Jahr hat das Lipatren zugunsten eines anderen Reiztherapeutikums in den Hintergrund treten müssen. Es liegen aus dieser Zeit 5 Versuche mit Aurodetoxin vor, einem Goldpräparat, das gegenüber den älteren Goldmedikamenten eine geringere Toxizität aufweisen soll, durch eine festere chemische Bindung des Goldes bedingt (Umber und Rüther). Aurodetoxin ist das Derivat eines natürlichen Schwefeleiweißes, das die SH-Gruppe des Gluthations enthält, einem Tripeptid aus Glutaminsäure, Zystein und Glykokoll.

Im ersten der untersuchten Fälle handelt es sich um ein 13 J. a. Mädchen, in gutem A.Z., das seit 1 Jahr an einer spezifischen Halsdrüsenschwellung leidet. Sie ist mehrfach punktiert worden und kommt mit 2 kurz vor der Perforation stehenden Drüsenpaketen im rechten Kieferwinkel zur Aufnahme. In den nächsten 2 Monaten geht die Einschmelzung und Entleerung der Drüse sehr langsam vorwärts trotz intensiver Allgemein- und Lokalbehandlung. Da die SR günstige Werte zeigt, wird eine Aurodetoxinkur mit einer Anfangsdosis von 0,05 ccm i. m. begonnen. Es erfolgt Abfall der SR auf absolut beschleunigte Werte, die Goldbehandlung wird deshalb unterbrochen. Nach weiteren 3 Monaten ist der Prozeß noch nicht zur Abheilung gekommen, es werden 3 weitere Aurodetoxininjektionen gemacht. Wieder beschleunigt sich die anfänglich normale SR und die Therapie muß abgesetzt werden. 14 Tage darauf erfolgt Entlassung, die SR hat wieder fast normale Werte erreicht, die entzündlichen Erscheinungen an der Drüse sind abgeklungen, es beginnt Narbenbildung. Allgemeinzustand gut, Gewichtszunahme während der Kur 4,2 kg, Hb von 73 auf 82 n. S. angestiegen.

Entsprechend verhielt sich ein 2. Fall. Hier wurden 6 Injektionen zu 0,05 ccm verabfolgt, dann wurde die Kur wegen dauernd beschleunigter SR abgebrochen.

2 andere Fälle zeigen auf die Aurodetoxininjektionen leichte Nierenreizungen mit positivem Eiweißbefund, sodaß aus diesem Grunde die Behandlung abgesetzt werden mußte. Eine Beschleunigung der SR fand dabei nicht ſtatt. Trotzdem trat bei allen mit Gold behandelten Kranken eine erhebliche Besserung des Drüsenbefundes ein, sodaß wir von den 4 Fällen 3 mit gutem Erfolg und 1 gebessert entlassen konnten.

Bei einem letzten mit Aurodetoxin behandelten Patienten trat keine Störung ein, die Heilung nahm einen glatten guten Verlauf, was man aber nach den anderen Erfahrungen nicht allein auf das Konto der Goldbehandlung setzen kann.

Unsere Versuche haben jedenfalls die Stimmen in der Literatur beſtätigt, die immer wieder auf die Gefahren der Goldbehandlung wie überhaupt der Schwermetalltherapie hinweisen. Besonders Darm- und Nierenreizungen sind dabei häufig beobachtet worden.

Da jedoch eine so kleine Versuchsreihe wie die unsere noch nicht die Berechtigung zu einer endgültigen Stellungnahme gibt, andererseits die günſtigen therapeutischen Eigenschaften des Goldes einwandfrei erwiesen sind (Feldt, Spieß), werden wir versuchen, unter geänderten Versuchsbedingungen zu zufriedenſtellenderen Ergebnissen zu kommen.

Lokalbehandlung.

Bis hierher konnten die fiſtelnden und die geschlossenen tuberkulösen Lymphome zusammen besprochen werden. Es folgt nun die Lokalbehandlung, und damit ergibt sich die Notwendigkeit, beide Formen getrennt zu behandeln.

Vorausgeschickt werden muß, daß in der Tuberkulosekinderklinik hier jeder chirurgische Eingriff, wie Exſtirpation oder Auslöfflung einer erkrankten Drüse vermieden wird. Einmal hat die Erfahrung gezeigt, daß chirurgisch angegangene Lymphome mehr als andere zu Rezidiven neigen. Auch der kosmetische Effekt iſt günſtiger bei den konservativ behandelten Fällen. Als wichtigſte Kontraindikation aber erscheint uns die Gefahr der Verschleppung infektiösen Materials in die Umgebung oder in die Blutbahn. Schließlich erscheint es biologischer, die Heilung, die die Natur in dem so regenerationsfähigen Kindesalter selbſt anſtrebt, mit konservativen Mitteln zu fördern und zu unterſtützen. Auch Röntgenbeſtrahlungen werden nicht vorgenommen. Die Röntgenſtrahlen, deren Dosierung erfahrungsgemäß ungeheuer schwierig iſt, können leicht irreparable Schäden setzen, womit man sich bei Versagen dieser Therapie jede weitere Behandlungsmöglichkeit versperrt.

Bei den Kranken, die mit nicht fiſtelnden Lymphomen zur Aufnahme kommen, handelt es sich entweder um Reſtzuſtände nach überwundener Einschmelzung, die zur Nachkur, zur Wiederherſtel-

lung der gesunden Abwehrkräfte hierher geschickt werden. In diesen Fällen ist dann nur die besprochene Allgemeinbehandlung angezeigt, die für jedes Kind in der ihm entsprechenden Art und Weise verschieden gestaltet wird. Auf unschöne verfärbte Narben wirkt oft die Lokalbestrahlung ausgezeichnet. Bei keloidförmig entstellten Narben wird die Hornschicht mit acid. carbol. liquef. geätzt, mit Salbenmassage nachbehandelt, und so der kosmetische Befund oft erheblich gebessert.

Anders ist die Therapie bei diffusen Lymphdrüsenschwellungen. Aus der Konsistenz der Lymphome, an der Schmerzhaftigkeit bzw. Schmerzlosigkeit und an der Färbung der bedeckenden Haut kann man sich ein Bild darüber machen, ob die Drüse zur Einschmelzung kommen wird oder nicht. Bei wenig schmerzhaften, verhältnismäßig derben Paketen sieht man einen Rückgang der Schwellung nach Alkoholaufschlägen und regelmäßigen Einreibungen mit einer Jodsalbe wie Jodex, Jodvasogen oder Joddermasan.

Wenn aber die Einschmelzung schon soweit fortgeschritten ist, daß ein Durchbruch unvermeidlich ist, was sich in Hyperthermie, Blaurotverfärbung der straff über die Drüse gespannten Haut, Fluktuation und Schmerzhaftigkeit anzeigt, so wird versucht, den Vorgang durch heiße Leinsamenaufschläge zu beschleunigen. Verzögert sich die Spontanperforation trotzdem, so kann man durch Punktion entlasten. Eine Therapie stellen diese Punktionen insofern nicht dar, als sie den Durchbruch der Drüse weder verhindern können noch sollen. Der Durchbruch ist nötig für die endgültige Heilung, erst wenn die Drüse offen ist, kann eine Reinigung von pathologischen Stoffen und Geweben vor sich gehen. Wir sorgen sogar für eine möglichst weitgehende Eröffnung, indem wir unterminierte Hautpartien durch Scherenschlag abtragen und so das Zustandekommen versteckter Hauttaschen verhindern, die das Sekret zurückhalten könnten. Die Reinigung des Gewebes wird durch eine „abgestufte Reizbehandlung" (Dehoff) immer wieder von neuem angeregt. Zunächst wird die Drüse durch Einführung eines mit Kampher-Karbol getränkten Streifens offengehalten bezw. erweitert, da das Kampher-Karbol die Einschmelzung des tuberkulösen Gewebes beschleunigt herbeiführt. In demselben Sinn wirkt auch, wie schon erwähnt, die Lokalbestrahlung.

Gute Erfahrungen haben wir mit der Kupferbehandlung gemacht, die von zur Linden zuerst 1912 empfohlen wurde. Das Kupferdermasan mit Tiefenwirkung wird zweimal 24 Std. auf die Wunde gebracht, sodaß es direkt mit dem tuberkulösen Herd in Berührung kommt. Die Wirkung dieser Behandlung ist die Abstoßung des kranken Gewebes bis ins Gesunde, die Wundfläche wird frisch und rot und bedeckt sich mit gesunden Granulationen. Besonders bewährt hat sich die Kombinationstherapie von Kupfertiefenbehand-

lung und Sonnenbeftrahlung lokal. Diese Verbindung erzielt eine besonders in kosmetischer Hinsicht günftige Heilung.

Kupferdermasan wird auch als Salbe mit Oberflächenwirkung hergeftellt. Die Indikation für das Eine oder Andere ergibt sich aus der Tiefe des Hautdefektes.

Wichtig ift, daß man gegebenenfalls mit dem Medikament wechselt, da sich das Gewebe oft schnell an einen beftimmten Reiz gewöhnt und die Reaktionsfähigkeit abnimmt. Es hat sich da die Behandlung mit Kochsalz bewährt, die von Martenftein empfohlen wurde. Das NaCl wird mit wenig Wasser zu einem dicken Brei angerührt, auf die Wunde gelegt, und entfaltet dort eine ausgezeichnete Reizwirkung. Auch Unguentum Credé, eine Silbersalbe, wenden wir in solchen Fällen mit gutem Erfolg an. Schließlich sei noch das Jodoformosol erwähnt, eine in Wasser gelöfte kolloidale Jodlösung. Dieses Präparat kann einmal als Desinficiens nach einer Punktion einer Drüse in die Abszeßhöhle gespritzt werden. Außerdem wird es zur mechanischen Reinigung der Fiftelgänge verwandt, wodurch es wiederum Anlaß zu beschleunigter Vernarbung bei ausheilenden Prozessen gibt. Ob das Jodoformosol eine spezifische Wirkung auf den Koch'schen Bazillus hat, wie angegeben, erscheint fraglich (Klare).

Nachdem unter dieser aktiven Therapie eine Reinigung des tuberkulösen Gewebes nach vollkommener Einschmelzung der Drüse zuftandegekommen ift, kann zu indifferenten Mitteln übergegangen werden. Starke reaktive Entzündungserscheinungen werden mit 3%igem Borwasser in Form von Aufschlägen behandelt. Die fortschreitende Granulierung wird mit epithelisierenden Salben wie Philonin oder Epithen gefördert, sodaß schließlich der Defekt durch eine glatte reizlose Narbe zum Verschluß gebracht wird.

Neuerdings wurde an der Heilftätte eine uralte Behandlungsweise, die schon vor Galen bekannt war, wieder aufgenommen, nämlich die Blutegelbehandlung. Auf fluktuierende oder nur in kleinem Bezirk perforierte Drüsen setzen wir in Abftänden von 3—4 Wochen je 3—4 Blutegel. Der wirksame Faktor dieser Therapie ift noch nicht endgültig geklärt, auch arbeiten wir erft so kurze Zeit damit, daß wir noch nichts endgültiges darüber sagen können. Bottenberg und Dinand haben feftgeftellt, daß der Blutegel in Symbiose mit einem Bazillus lebt, der imftande ift, das Wachstum von Streptococcen zu hemmen. Der Blutegel wird darum in der Abszeßbehandlung empfohlen. Tatsächlich scheint das Ergebnis unserer noch laufenden Untersuchungen zu werden, daß die Blutegelbehandlung bei unspezifischen Drüseneiterungen wirksamer sei als bei spezifisch tuberkulösen.

Auch glaubt Bottenberg auf Grund langer Erfahrung, außer der lokalen auch eine allgemeine Wirkung der Blutegeltherapie anneh-

men zu dürfen. Durch lokale Entlastung des Kreislaufes von giftigen Stoffen komme es zu einer allgemeinen Zirkulationsbeeinflussung. Die durch das Hirudin bewirkte Gerinnungshemmung trage zur Lösung von Gefäßspasmen bei, schließlich wird an eine durch die Entgiftung des Blutes zustandekommende immunisierende Wirkung gedacht.

Schreiner weist besonders auf die bei entzündlichen Prozessen schmerzlindernde Wirkung und die zugleich auftretende Besserung der Entzündungs- und Stauungserscheinungen selbst bei Blutegelbehandlung hin.

Trotzdem die Lösung des Blutegelproblems noch nicht endgültig gegeben ist, erscheint uns diese neue Methode doch als Bereicherung unserer Behandlungsmöglichkeiten, an deren endgültiger Klärung weiter gearbeitet werden wird.

Schlußbetrachtung.

Damit wären die hauptsächlichsten Faktoren der Therapie der Halsdrüsentuberkulose besprochen. Es erscheint uns wichtig, darauf hinzuweisen, daß wir nicht möglichst viele und komplizierte Mittel in der Behandlung für notwendig halten. Vielmehr glauben wir, mit einer gründlichen, jeder einzelnen individuellen Veranlagung gerecht werdenden Allgemeinbehandlung das Übel an der Wurzel zu packen, und so das Ziel, die endgültige Heilung, am ersten zu erreichen. Die Lokalbehandlung kann sich dann auf einige wenige, wohl differenzierte und bewährte Medikamente beschränken. Wir glauben, aus unsern Erfolgen entnehmen zu dürfen, daß wir mit dieser Behandlungsweise einen richtigen Weg eingeschlagen haben.

Literatur.

Bernhard, Oskar: 25 Jahre Heliotherapie chirurgischer Affektionen. Annal. schweiz. Ges. Baln. u. Klimat. Jg. 1927, H. 22.

Brody: Sur la pigmentation solaire et héliothropique en général .... Presse méd. 1929, H. 85.

Campani: Adénopathies cervicales et tuberculose pulmonaire. Presse méd. 1934, H. 1.

Dinand-Bottenberg: Experimentelle Studien zur Blutegelbehandlung. D. med. Woch. 1935, Jg. 61, Nr. 40.

Fechter, Hans: Zur subalpinen Klimatotherapie der kindl. Tbc. Z. Tbk. Bd. 42, H. 4, 1925.

Harms: Zur Tuberkulin- und Strahlentherapie der Lymphdr.- u. Lungentbc. Z. Tbk., Bd. 51, H. 1.

Klare, Kurt: Jahresberichte der Heilstätte Scheidegg von 1618—1934.

Klare—Knüsli: Die Tuberkulosetherapie des prakt. Arztes.

Knüsli, Hans Heinrich: Zur Dosierungsfrage der Lipoide ... Z. Tbk., Bd. 50, H. 3.

Neumann, Margret: Die offene Behandl. d. isoliert. tuberk. Lymphoms. Beitrag. klin. Tbk. Bd. 66.

Oxsenius, Kurt: Die Behandlung der Lymphadenit. tuberc. colli ... Fschr. Ther. Bd. 8, 1928.

Roesler: Die Behand. vegetativ-endokriner Störung... Fschr. Ther. Bd. 7.

Rollier, Auguste: Zur Heliotherapie der chirurg. Tuberkulosen. D. med. Wchschr. 1934, Nr. 29.

Schreiner, Kurt: Die Blutegelbehandlung. D. med. Wchsch., Jg. 61, Nr. 49.

Schubert, Johannes: Die Grundlagen und Arbeitsprobleme der Fettlipoidther. d. Tbk. Beiträge Klin. Tbk. Bd. 68.

Simon-Redecker: Prakt. Lehrbuch der Kindertuberkulose.

Spieß, Gustav: Die Goldtherapie der Tbk. Beitr. Klin. Tbk., Bd. 66.

Umber-Rüther: Zur Goldbehandl. D. med. Wchschr. 1934, H. 9.

van den Velden: Therap. Anwend. d. Histamins. Fschr. Ther. Jg. 8, H. 11.

Lebenslauf.

Geboren am 21. März 1914 in Groß-Garz (Altmark), Tochter des Pfarrers Kurt Weber. Ostern 1932 Abiturium an der staatl. Aufbauschule (Oberrealschule) in Neuruppin. Nach ½ Jahr hauswirtschaftlicher Tätigkeit Beginn des medizinischen Studiums im im Herbst 1932 in Rostock. Studienorte: Rostock, München, Rostock, Berlin, München. Physikum im Frühjahr 1935 in Rostock, Staatsexamen Frühjahr 1938 in München bestanden.

Herrn Professor Dr. Klare möchte ich an dieser Stelle meinen besten Dank für die Überlassung des Themas und die Übernahme des Referates auszusprechen.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der von mir angegebenen Literatur und ärztlichen Gutachten keine anderen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Hertha Weber.